

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORLED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

DERWENT-ACC-NO: 1980-84702C

DERWENT-WEEK: 198048

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Welding plastics components to wood - by applying
oscillating ultrasonic generator to melt plastics into
the fibrous structure

INVENTOR: SCOTTO, J P

PATENT-ASSIGNEE: MECASONIC ANNEMA SA[MECAN]

PRIORITY-DATA: 1979FR-0010981 (May 2, 1979)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES
DE 3006021 A	November 20, 1980	N/A	000 N/A
FR 2455502 A	January 2, 1981	N/A	000 N/A

INT-CL (IPC): B29C027/08

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 3006021A

BASIC-ABSTRACT:

In accordance with familiar ultrasonic welding technology, a vibratory sonotrode is applied to a plastic detail which is to be attached to a body of fibrous material such as wood, carbon fibres, etc., on which it is placed. The combination of the pressure and the vibration sets up an intensive, locally limited friction at the interface of the two materials. The heat liberated melts the synthetic material so that it flows between the fibres, and the use of metal inserts embedded in the plastic for the rivetting of the details together is superceded.

TITLE-TERMS: WELD PLASTICS COMPONENT WOOD APPLY
OSCILLATING ULTRASONIC
GENERATOR MELT PLASTICS FIBRE STRUCTURE

DERWENT-CLASS: A35

CPI-CODES: A11-B09C; A11-C01B; A12-S08;

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0229 2434 2440 2455 2723 2729

Multipunch Codes: 011 03- 354 431 440 445 454 477

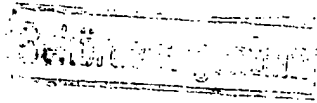
51

Int. Cl. 3:

B 29 C 27/08

19 **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

DEUTSCHES PATENTAMT



DE 30 06 021 A 1

11

Offenlegungsschrift 30 06 021

21

Aktenzeichen: P 30 06 021.0

22

Anmeldetag: 18. 2. 80

43

Offenlegungstag: 20. 11. 80

30

Unionspriorität:

32 33 31

2. 5. 79 Frankreich 7910981

54

Bezeichnung: Verfahren zum Aufschweißen von Kunststoffteilen auf Holzteilen

71

Anmelder: Mecasonic S.A., Annemasse (Frankreich)

74

**Vertreter: Eitle, W., Dipl.-Ing.; Hoffmann, K., Dipl.-Ing. Dr.rer.nat.;
Lehn, W., Dipl.-Ing.; Fücksle, K., Dipl.-Ing.;
Hansen, B., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Pat.-Anwälte, 8000 München**

72

Erfinder: Scotto, Jean-Pierre, Cranves-Sales (Frankreich)

DE 30 06 021 A 1

3006021

M E C A S O N I C

Verfahren zum Aufschweißen von Kunststoff-
teilen auf Holzteilen

P a t e n t a n s p r u c h

Verfahren zum Aufschweißen von Kunststoffteilen auf Teilen aus faserigem Material, insbesondere aus Holz, dadurch GEKENNZEICHNET, daß unter Einsatz der an sich bekannten Ultraschallschweißtechnik eine schwingende Sonotrode auf das Kunststoffteil aufgelegt wird, das wiederum auf das Teil aus faserigem Material aufgelegt wird, so daß in Verbindung mit der Schwingungswirkung die Wirkung

- 2 -

030047/0595

3006021

- 2 -

des Andrucks eine intensive örtlich begrenzte Reibung auf der Trennschicht zwischen den beiden Materialien hervorgerufen wird, wobei die dabei freiwerdende Wärme das Kunststoffmaterial zum Schmelzen bringt und dieses zwischen die Fasern des Materials bzw. zwischen die Holzfasern fließt.

- 3 -

030047/0595

M E C A S O N I C

Verfahren zum Aufschweißen von Kunststoff-
teilen auf Holzteilen

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Aufschweißen von Kunststoffteilen auf Teilen aus faserigem Material, insbesondere aus Holz.

Bekanntlich werden Teile aus Kunststoff miteinander mittels Ultraschall verschweißt. Außerdem ist es bekannt, in Teile aus Kunststoff Metalleinsätze einzufügen und die Kunststoffteile dann durch Vernietung miteinander zu verbinden, wenn es nicht möglich ist, sie zu verschweißen. Schließlich ist es außerdem bekannt, Metall-

teile mit Kunststoffteilen durch Vernieten zu verbinden.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Verschweißung von Kunststoffteilen mit Teilen aus faserigem Material, das nicht Kunststoff ist, zu ermöglichen, beispielsweise mit Teilen aus Holz, Karbonfasern oder jedem anderen faserhaltigen Material.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einem Verfahren der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß unter Einsatz der an sich bekannten Ultraschallschweißtechnik eine schwingende Sonotrode auf das Kunststoffteil aufgelegt wird, das wiederum auf das Teil aus faserigem Material aufgelegt wird, so daß in Verbindung mit der Schwingungswirkung die Wirkung des Andrucks eine intensive örtlich begrenzte Reibung auf der Trennschicht zwischen den beiden Materialien hervorgerufen wird, wobei die dabei freiwerdende Wärme das Kunststoffmaterial zum Schmelzen bringt und dieses zwischen die Fasern des Materials bzw. zwischen die Holzfasern fließt.

Weitere Merkmale und Vorteile des erfindungsgemäßen Verfahrens ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels desselben unter Bezugnahme auf die beigelegte Zeichnung. Es zeigen:

Fig. 1 eine Darstellung des erfindungsgemäßen Verfahrens und

Fig. 2 eine schematische Darstellung des in das Holzteil mit Hilfe des erfindungsgemäßen Verfahrens verschweißten Kunststoffteils.

Aus der Zeichnung ist eine herkömmliche Sonotrode 1 ersichtlich, die zur Verschweißung mittels Ultraschall verwendet wird, während unter 2 das Kunststoffteil vor dem Verschweißen in dem Teil aus faserigem Material gezeigt ist, das hier in Form eines Holzteiles 3 dargestellt ist.

Entsprechend der bekannten Ultraschweißtechnik liegt die schwingende Sonotrode 1 auf dem Kunststoffteil 2 auf, das seinerseits nun auf dem Holzteil 3 aufliegt. Dadurch, daß die Sonotrode 1 unter einem exakt vorgegebenen Druck aufgesetzt wird, erzeugt in Verbindung mit der Wirkung der Schwingungen eine intensive örtlich begrenzte Reibung auf der Zwischenfläche zwischen dem Kunststoffteil 2 und dem Holzteil 3. Durch diese intensive Reibung wird Wärme freigesetzt, die das Kunststoffmaterial sehr rasch zum Schmelzen bringt, das nun zwischen die Fasern des Holzteiles einfließt (Bereich 4 in Fig. 2).

Nach Abkühlung ergibt sich daraus eine heterogene Verbindung, deren Struktur sich mit der vergleichen läßt, die man beim Einsetzen erzielt.

Als Beispiele für die Anwendungsbereiche des erfindungsgemäßen Verfahrens kann man insbesondere die folgenden nennen:

- die Verschweißung bunter Kappen aus Kunststoff am Ende von Zeichenstiften und dergleichen;
- die Verschweißung von Befestigungsstegeln auf Autotürbeschlägen, wobei die Autotüren aus sogenanntem "Lignotock-Material" bestehen (einem Material auf der Basis von gepreßtem Holz);
- die Verschweißung auf Kunststoffkappen auf die Enden von Angeln aus Glasfaser;

3006021

- 6 -

- die Aufschweißung von Kunststoffverbänden auf verletzte Stellen bei Bäumen, die in irgendeiner Weise beschädigt wurden.

Selbstverständlich ist die Erfindung nicht auf einige der vorstehend aufgezählten Anwendungsbereiche beschränkt, die zu keinem anderen Zweck als zur Nennung von Anwendungsbeispielen dienen.

030047/0595

3006021

Fig. 1

Nummer:
Int. Cl.2:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

30 06 021
B 29 C 27/08
18. Februar 1980
20. November 1980

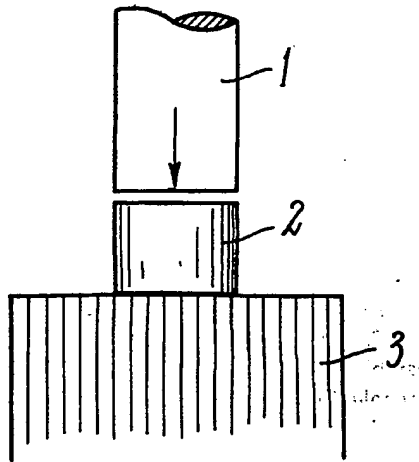
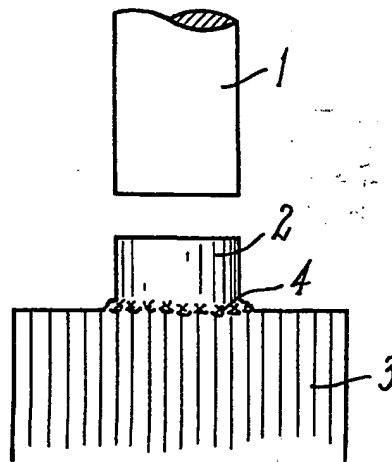


Fig. 2



030047/0595